

## فصل چهل و یکم. عملیات نصب

### مقدمه

۱. قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه اجرای کارهای مربوط به نصب پست‌های فشار قوی انتقال و فوق توزیع بوده و شامل هزینه‌های تامین نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار مورد نیاز جهت نصب، بارگیری، حمل، باراندازی و جابجایی در کارگاه و به طور کلی اجرای کامل کار مطابق دستورالعمل نصب سازندگان و ضوابط ابلاغی سازمان برنامه و بودجه و شرکت توانیر است.
۲. قیمت ردیف‌های این فصل، قیمت اجرای کامل کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، دهانه‌های کم یا زیاد، بارگیری، حمل، تخلیه برای چندین بار در محدوده کارگاه، گشایش جعبه‌ها و موارد دیگر که برای اجرای کامل کار مورد نیاز باشد، جز آنچه که به صراحت در این فصل برای آن بها یا اضافه‌بهایی تعریف شده است، منظور نخواهد شد.
۳. هزینه‌های بارگیری، حمل و تخلیه کلیه تجهیزات به استثنای ترانسفورماتور قدرت و راکتورهای قدرت، در محدوده کارگاه در قیمت‌های نصب منظور شده است.
۴. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آن‌ها بعداً میسر نمی‌باشد، مانند اجرای سیستم زمین، برخی کابل‌کشی‌ها و... باید مطابقت آن‌ها با نقشه‌های اجرائی، مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با دستگاه نظارت، صورت‌جلسه شود.
۵. هزینه تهیه، بارگیری، حمل و تخلیه کلیه ماشین‌آلات، ابزارها و مصالح مصرفی مورد نیاز عملیات نصب در بهای مربوطه لحاظ شده است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی از این بابت به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت.
۶. تامین کلیه امکانات مورد نیاز نصب تجهیزات، اعم از نیروی انسانی، ماشین‌آلات سبک یا سنگین، ابزار کار عمومی یا اختصاصی در بهای ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است.
۷. هزینه‌های بازبینی نهایی، رفع اشکالات احتمالی، کسب اطمینان از صحت انجام کار و هماهنگی با کارفرما و دستگاه نظارت و تنظیم صورت‌جلسات صحت و سلامت نصب تجهیزات، پاکسازی محل، تمیز کردن و شستشوی تجهیز در ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است.
۸. هزینه‌های مراقبت و نگهداری از تجهیزات نصب شده تا زمان متعارف تحویل به بهره‌بردار پست، در هزینه‌های بالاسری کارگاه در نظر گرفته شده است.
۹. هزینه‌های بیمه تمام خطر نصب (پیمانکاران) در ردیف‌های این فصل لحاظ نگردیده است و نحوه برآورد آن براساس ضوابط ارجاع کار و پیمان خواهد بود.
۱۰. گروت‌ریزی روی فونداسیون پایه تجهیزات در ردیف‌های این فصل در نظر گرفته نشده است و می‌بایست از ردیف‌های مناسب از فهرست‌بهای ابنیه استفاده شود.
۱۱. هزینه نصب کرونا رینگ بر روی تجهیزات مربوطه در ردیف‌های این فصل در نظر گرفته شده است.
۱۲. نصب کلیه کلمپ‌های نگهدارنده لوله باسبار روی مقره اتکایی، کلمپ‌های Flexible و Expansion در هزینه نصب لوله باسبار در نظر گرفته شده است.
۱۳. جهت نصب ترانسفورماتورهای دو سیم‌پیچه از ردیف‌های ترانسفورماتورهای سه سیم‌پیچه استفاده می‌شود.
۱۴. منظور از نصب ترانسفورماتور و راکتور قدرت کلیه عملیات مورد نیاز پس از قرارگیری بدنه بر روی فونداسیون، شامل مونتاژ کلیه متعلقات، بوشینگ‌ها و تزریق روغن می‌باشد، بهای تصفیه روغن در ردیف‌های مستقلی دیده شده است.
۱۵. بهای نصب تابلوهای فشار قوی برای سطوح اتصال کوتاه مختلف یکسان در نظر گرفته شده است.

۱۶. در ردیف‌های نصب بانک خازن، بهای نصب یونیت خازن، فیوز، برقگیر، راکتور، ترانس جریان و باسورک در نظر گرفته شده است، هزینه نصب سازه فلزی آن از ردیف موتناژ و نصب سازه نگهدارنده تجهیزات و بهای نصب سوئیچ خازنی از ردیف نصب کلید قدرت فشار متوسط بیرونی محاسبه می‌شود.

۱۷. هزینه عملیات حفاری شبکه زمین، بسترسازی محل دفن سیم زمین، خواباندن سیم با هر سطح مقطع، سرند دستی خاک، بکفیل و غرقاب طی دو مرحله و تسطیح نهایی با کمپکتور دستی در بهای ردیف‌های اجرای شبکه زمین به صورت دستی و ماشینی در نظر گرفته شده است.

۱۸. در ردیف‌های مربوط به سیستم زمین تعاریف نوع زمین به شرح زیر مد نظر می‌باشد:

- «زمین کلنگی» زمینی است که با کلنگ کنده می‌شود.

- «زمین دج»، خاک با تراکم بیش از ۹۵ درصد یا زمین مخلوط از خاک و قلوه سنگ متراکم است که با کلنگ به سختی کنده می‌شود و برای کندن آن از چکش برقی استفاده می‌شود.

- «زمین سنگی ضعیف یا نیمه سنگی» زمینی است که سنگ‌های لایه‌ای یا شکاف‌دار دارند که با کلنگ کنده نمی‌شود و حفاری آن صرفاً با کمپرسور امکان‌پذیر است.

۱۹. حفاری شبکه زمین به طور معمول، باید به وسیله ماشین انجام شود، در مواردی که به علت کمی حجم عملیات خاکی، یا محدودیت‌های محل اجرا، انجام عملیات خاکی با دست اجتناب‌ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام اینگونه کارها با استفاده از ردیف‌های مرتبط با حفاری دستی، برآورد می‌شود. در صورتیکه حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، محاسبه مقادیر افزایش یافته با قیمت‌های ردیف‌های مرتبط با حفاری دستی، تنها با تایید کارفرما مجاز است.

۲۰. تامین ابزار کار مناسب به تعداد کافی برای اجرای جوش احتراقی شامل دستگیره نگهدارنده قالب، فندک یا تفنگ جرقه‌زن، فرچه و کاردک زداینده مواد باقیمانده در قالب، دستکش و... به عهده نصاب بوده و در بهای اجرای جوش احتراقی در نظر گرفته شده است.

۲۱. هزینه برق مصرفی دستگاه تصفیه روغن ترانسفورماتور در ردیف‌های گروه تصفیه روغن ترانسفورماتور لحاظ نشده است و در صورت عدم پیش‌بینی در اسناد ارجاع کار، پیمانکار باید هزینه مربوطه را در قیمت پیشنهادی خود منظور نماید.

۲۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	نصب ترانسفورماتورها و راکتورهای انتقال و فوق توزیع
۰۲	نصب ترانس کمپکت، زمین و مصرف داخلی فشار متوسط
۰۳	تصفیه روغن ترانسفورماتور
۰۴	نصب تجهیزات سوئیچ‌گیر گازی
۰۵	نصب کلید قدرت
۰۶	نصب سکسیونر و تیغه زمین
۰۷	نصب ترانس جریان
۰۸	نصب ترانس ولتاژ
۰۹	نصب برف‌گیر
۱۰	نصب مقره اتکائی
۱۱	نصب پوشینگ
۱۲	نصب موج‌گیر
۱۳	نصب باسبارهای لوله‌ای
۱۴	نصب ارتباطات الکتریکی بین تجهیزات
۱۵	نصب زنجیره مقره و سیم‌کشی هوایی
۱۶	نصب خازن
۱۷	نصب تابلوهای فشار متوسط
۱۸	کابل‌کشی فشار متوسط
۱۹	سرکابل‌زنی فشار متوسط
۲۰	کابل‌کشی و وایرینگ فشار ضعیف
۲۱	نصب تابلوهای فشار ضعیف
۲۲	نصب باتری
۲۳	اجرای سیستم زمین
۲۴	نصب آهن‌آلات پست

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۱۰۱	نصب اتوترانسفورماتور سه فاز ۴۰۰/۲۳۰/۲۰ کیلوولت، قدرت ۳۱۵ مگاوات آمپر.	دستگاه	۸۲۵'۵۲۲'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۲	نصب اتوترانسفورماتور تک فاز ۴۰۰/۲۳۰/۲۰ کیلوولت، قدرت ۱۶۶٫۷ مگاوات آمپر.	دستگاه	۵۸۸'۵۱۴'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۳	نصب اتوترانسفورماتور سه فاز ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۳۱۵ مگاوات آمپر.	دستگاه	۷۷۹'۶۴۱'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۴	نصب اتوترانسفورماتور ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۲۰۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۶۷۱'۵۸۸'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۵	نصب اتوترانسفورماتور تک فاز ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۱۶۶٫۷ مگاوات آمپر.	دستگاه	۵۵۱'۱۴۲'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۶	نصب ترانسفورماتور سه فاز ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۳۱۵ مگاوات آمپر.	دستگاه	۸۰۰'۶۷۶'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۷	نصب ترانسفورماتور ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۲۰۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۷۱۰'۱۳۵'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۸	نصب ترانسفورماتور تک فاز ۴۰۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، قدرت ۱۶۶٫۷ مگاوات آمپر.	دستگاه	۵۷۷'۱۸۷'۰۰۰		
۴۱۰۱۰۹	نصب ترانسفورماتور ۴۰۰/۶۳/۲۰ کیلوولت، قدرت ۲۰۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۷۳۵'۷۷۶'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۰	نصب ترانسفورماتور ۲۳۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، با قدرت بیشتر از ۱۶۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۶۸۵'۳۳۹'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۱	نصب ترانسفورماتور ۲۳۰/۱۳۲/۲۰ کیلوولت، با قدرت تا ۱۶۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۶۴۴'۷۵۹'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۲	نصب ترانسفورماتور ۲۳۰/۶۳/۲۰ کیلوولت، با قدرت بیشتر از ۱۶۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۶۲۷'۱۷۱'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۳	نصب ترانسفورماتور ۲۳۰/۶۳/۲۰ کیلوولت، با قدرت تا ۱۶۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۵۷۸'۳۹۸'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۴	نصب ترانسفورماتور ۱۳۲ کیلوولت، با قدرت تا ۵۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۲۸۷'۶۵۴'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۵	نصب ترانسفورماتور ۶۳ کیلوولت، با قدرت تا ۵۰ مگاوات آمپر.	دستگاه	۲۴۴'۵۲۵'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۶	نصب راکتور شانت سه فاز ۴۰۰ کیلوولت با هر ظرفیت.	دستگاه	۴۱۹'۱۲۰'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۷	نصب راکتور شانت سه فاز ۲۳۰ کیلوولت با هر ظرفیت.	دستگاه	۳۵۹'۷۲۴'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۱۱۸	نصب راکتور شانت سه فاز ۲۰ کیلوولت با هر ظرفیت.	دستگاه	۶۵'۴۶۳'۰۰۰		
۴۱۰۱۱۹	نصب ترانس کمپکت (زمین و تغذیه داخلی) ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۰۵'۰۳۵'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۱	نصب ترانس کمپکت، زمین یا تغذیه داخلی ۲۰ و ۳۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۰'۴۹۰'۰۰۰		
۴۱۰۲۰۲	نصب راکتور تک فاز، مناسب جهت اتصال به نوترال راکتور شانت.	دستگاه	۱۲'۶۰۲'۰۰۰		
۴۱۰۳۰۱	تصفیه روغن در مخزن جداگانه مطابق دستورالعمل سازندگان همراه با خلاء گذاری روی ترانسفورماتور.	لیتر	۱'۱۰۰		
۴۱۰۳۰۲	چرخش و تصفیه روغن داخل ترانسفورماتور یا راکتور.	لیتر	۲۷۵		
۴۱۰۳۰۳	استقرار و راه اندازی دستگاه تصفیه روغن به همراه تجهیزات جانبی در محل کارگاه.	مجموعه	۳۹'۵۶۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۱	نصب دیامتر کامل GIS 400 کیلوولت، آرایش یک و نیم کلیدی.	مجموعه	۲'۷۱۳'۸۱۰'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۲	نصب دیامتر ناقص GIS با آرایش یک و نیم کلیدی خط یا ترانس ۴۰۰ کیلوولت.	مجموعه	۱'۷۷۲'۰۸۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۳	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۴۰۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل.	مجموعه	۱'۰۲۴'۴۶۷'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۴	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۴۰۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل با سکسیونر موازی.	مجموعه	۱'۱۳۰'۹۴۸'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۵	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۴۰۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل.	مجموعه	۱'۰۰۵'۶۸۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۶	نصب دیامتر کامل GIS ۲۳۰ کیلوولت، آرایش یک و نیم کلیدی.	مجموعه	۲'۲۰۳'۵۲۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۷	نصب دیامتر ناقص GIS با آرایش یک و نیم کلیدی خط یا ترانس ۲۳۰ کیلوولت.	مجموعه	۱'۴۵۶'۲۲۹'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۸	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۲۳۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل.	مجموعه	۸۴۶'۴۴۱'۰۰۰		
۴۱۰۴۰۹	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۲۳۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل با سکسیونر موازی.	مجموعه	۹۱۶'۱۴۹'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۰	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۲۳۰ کیلوولت، آرایش باسبار دویل.	مجموعه	۸۴۴'۵۳۰'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۴۱۱	نصب فیدر GIS خط ۱۳۲ کیلوولت، آرایش باسبار ساده.	مجموعه	۴۸۳'۸۹۹'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۲	نصب فیدر GIS ترانس ۱۳۲ کیلوولت، آرایش باسبار ساده.	مجموعه	۴۸۳'۸۹۹'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۳	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۱۳۲ کیلوولت با کلید.	مجموعه	۵۳۹'۳۲۲'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۴	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۱۳۲ کیلوولت بدون کلید.	مجموعه	۴۰۷'۵۹۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۵	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۱۳۲ کیلوولت، آرایش رینگ.	مجموعه	۵۹۴'۷۴۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۶	نصب فیدر GIS خط ۶۳ کیلوولت، آرایش باسبار ساده.	مجموعه	۳۷۸'۶۳۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۷	نصب فیدر GIS ترانس ۶۳ کیلوولت، آرایش باسبار ساده.	مجموعه	۳۷۸'۶۳۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۸	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۶۳ کیلوولت، با کلید.	مجموعه	۴۲۱'۷۶۸'۰۰۰		
۴۱۰۴۱۹	نصب فیدر GIS کوپلاژ ۶۳ کیلوولت، بدون کلید.	مجموعه	۳۲۲'۶۹۴'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۰	نصب فیدر GIS خط یا ترانس ۶۳ کیلوولت، آرایش رینگ.	مجموعه	۴۲۵'۹۷۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۱	نصب ترانس ولتاژ گازی تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۴۷'۲۸۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۲	نصب ترانس ولتاژ گازی تک فاز ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۴۴'۶۷۲'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۳	نصب ترانس ولتاژ گازی تک فاز ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۲۳'۱۰۲'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۴	نصب ترانس ولتاژ گازی تک فاز ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۹'۴۶۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۵	نصب برقیگیر اکسید فلزی گازی تک فاز، برای ولتاژ سیستم ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۵۲'۶۲۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۶	نصب برقیگیر اکسید فلزی گازی تک فاز، برای ولتاژ سیستم ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۴۴'۹۸۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۷	نصب برقیگیر اکسید فلزی گازی تک فاز، برای ولتاژ سیستم ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۲۹'۰۷۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۸	نصب برقیگیر اکسید فلزی گازی تک فاز، برای ولتاژ سیستم ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۲۵'۴۶۷'۰۰۰		
۴۱۰۴۲۹	نصب باس داکت تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	متر طول	۱۲'۰۳۰'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۰	نصب باس داکت تک فاز ۲۳۰ کیلوولت.	متر طول	۱۰'۳۵۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۱	نصب باس داکت سه فاز ۱۳۲ کیلوولت.	متر طول	۱۳'۶۱۷'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۲	نصب باس داکت سه فاز ۶۳ کیلوولت.	متر طول	۱۱'۴۷۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۳	نصب بوشینگ ۴۰۰ کیلوولت گاز به هوا تک فاز.	عدد	۵۵'۲۱۶'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۴۳۴	نصب بوشینگ ۲۳۰ کیلوولت گاز به هوا تک فاز.	عدد	۴۶'۳۴۴'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۵	نصب بوشینگ ۱۳۲ کیلوولت گاز به هوا تک فاز.	عدد	۲۹'۴۵۵'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۶	نصب بوشینگ ۶۳ کیلوولت گاز به هوا تک فاز.	عدد	۲۶'۰۴۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۷	نصب کوپلینگ اتصال محفظه باس داکت ۴۰۰ کیلوولت به ترانسفورماتور (بوشینگ ۴۰۰ کیلوولت گاز به روغن) تک فاز.	عدد	۴۹'۲۰۸'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۸	نصب کوپلینگ اتصال محفظه باس داکت ۲۳۰ کیلوولت به ترانسفورماتور (بوشینگ ۲۳۰ کیلوولت گاز به روغن) تک فاز.	عدد	۴۲'۰۲۶'۰۰۰		
۴۱۰۴۳۹	نصب کوپلینگ اتصال محفظه باس داکت ۱۳۲ کیلوولت به ترانسفورماتور (بوشینگ ۱۳۲ کیلوولت گاز به روغن) تک فاز.	عدد	۲۶'۷۷۳'۰۰۰		
۴۱۰۴۴۰	نصب کوپلینگ اتصال محفظه باس داکت ۶۳ کیلوولت به ترانسفورماتور (بوشینگ ۶۳ کیلوولت گاز به روغن) تک فاز.	عدد	۲۳'۳۶۴'۰۰۰		
۴۱۰۴۴۱	نصب ملزومات تبدیل خروجی از نوع نصب باس داکت به کابل برای هر فاز فیدر ۴۰۰ کیلوولت.	عدد	۴۹'۲۰۸'۰۰۰		
۴۱۰۴۴۲	نصب ملزومات تبدیل خروجی از نوع نصب باس داکت به کابل برای هر فاز فیدر ۲۳۰ کیلوولت.	عدد	۴۲'۰۲۶'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۱	نصب کلید قدرت سه فاز، ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۵۹'۴۰۸'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۲	نصب کلید قدرت سه فاز، ۲۳۰ کیلوولت، (با عملکرد تک فاز، دارای سه مکانیسم).	دستگاه	۵۳'۸۰۸'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۳	نصب کلید قدرت سه فاز، ۲۳۰ کیلوولت، (با عملکرد سه فاز، دارای یک مکانیسم).	دستگاه	۴۹'۵۹۵'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۴	نصب کلید قدرت سه فاز ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۹'۵۹۹'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۵	نصب کلید قدرت سه فاز ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۷'۱۷۷'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۶	نصب کلید قدرت بیرونی سه فاز ۳۳ کیلوولت.	دستگاه	۷'۳۷۳'۰۰۰		
۴۱۰۵۰۷	نصب کلید قدرت بیرونی سه فاز ۲۰ کیلوولت.	دستگاه	۷'۰۸۷'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۱	نصب سکسیونر سه فاز ۴۰۰ کیلوولت، مجهز به تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری برای هر فاز و تابلوی کنترل مرکزی.	دستگاه	۶۲'۲۶۲'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۶۰۲	نصب سکسیونر سه فاز ۴۰۰ کیلوولت بدون تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری.	دستگاه	۵۴'۸۷۷'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۳	نصب سکسیونر سه فاز ۴۰۰ کیلوولت پانتوگراف، عمودی یا ردیفی با مکانیزم فرمان موتوری.	دستگاه	۵۸'۴۳۱'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۴	نصب سکسیونر سه فاز ۲۳۰ کیلوولت مجهز به تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری.	دستگاه	۵۵'۳۵۹'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۵	نصب سکسیونر سه فاز ۲۳۰ کیلوولت بدون تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری.	دستگاه	۵۰'۲۷۵'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۶	نصب سکسیونر سه فاز ۲۳۰ کیلوولت پانتوگراف، عمودی یا ردیفی با مکانیزم فرمان موتوری.	دستگاه	۵۳'۷۶۷'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۷	نصب سکسیونر سه فاز ۱۳۲ کیلوولت مجهز به تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۲۵'۱۸۹'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۸	نصب سکسیونر سه فاز ۱۳۲ کیلوولت بدون تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۲۱'۳۱۱'۰۰۰		
۴۱۰۶۰۹	نصب سکسیونر سه فاز ۱۳۲ کیلوولت پانتوگراف، عمودی یا ردیفی با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۲۳'۳۵۵'۰۰۰		
۴۱۰۶۱۰	نصب سکسیونر سه فاز ۶۳ کیلوولت بدون تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۱۹'۴۶۹'۰۰۰		
۴۱۰۶۱۱	نصب سکسیونر سه فاز ۶۳ کیلوولت مجهز به تیغه اتصال زمین با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۱۷'۱۷۷'۰۰۰		
۴۱۰۶۱۲	نصب سکسیونر سه فاز ۶۳ کیلوولت پانتوگراف، عمودی یا ردیفی با مکانیزم فرمان موتوری یا دستی.	دستگاه	۱۸'۳۲۳'۰۰۰		
۴۱۰۶۱۳	نصب سکسیونر بیرونی سه فاز ۳۳ کیلوولت.	دستگاه	۷'۶۱۸'۰۰۰		
۴۱۰۶۱۴	نصب سکسیونر بیرونی سه فاز ۲۰ کیلوولت.	دستگاه	۷'۳۷۸'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۱	نصب ترانس جریان تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۸'۵۴۴'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۲	نصب ترانس جریان تک فاز ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۵'۸۹۸'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۳	نصب ترانس جریان تک فاز ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۲'۴۸۳'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۴	نصب ترانس جریان تک فاز ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۱'۲۸۲'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۵	نصب ترانس جریان تک فاز ۳۳ کیلوولت.	دستگاه	۴'۲۵۶'۰۰۰		
۴۱۰۷۰۶	نصب ترانس جریان تک فاز ۲۰ کیلوولت.	دستگاه	۳'۸۴۹'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۱	نصب ترانس ولتاژ تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۹'۵۴۶'۰۰۰		



فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۸۰۲	نصب ترانس ولتاژ تک‌فاز ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۷'۲۹۴'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۳	نصب ترانس ولتاژ تک‌فاز ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۳'۰۸۳'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۴	نصب ترانس ولتاژ تک‌فاز ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۱'۷۲۰'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۵	نصب ترانس ولتاژ تک‌فاز ۳۳ کیلوولت.	دستگاه	۴'۴۵۶'۰۰۰		
۴۱۰۸۰۶	نصب ترانس ولتاژ تک‌فاز ۲۰ کیلوولت.	دستگاه	۳'۹۹۸'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۱	نصب برقیگیر ۴۰۰ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۲۱'۸۲۰'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۲	نصب برقیگیر ۲۳۰ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۱۸'۹۵۳'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۳	نصب برقیگیر ۱۳۲ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۱۱'۹۹۸'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۴	نصب برقیگیر ۶۳ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۱۰'۸۰۹'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۵	نصب برقیگیر ۳۳ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۴'۰۹۸'۰۰۰		
۴۱۰۹۰۶	نصب برقیگیر ۲۰ کیلوولت همراه با شمارنده و کابل ارتباطی.	دستگاه	۳'۶۹۷'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۱	نصب مقره اتکائی ۴۰۰ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۷'۲۹۲'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۲	نصب مقره اتکائی ۲۳۰ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۵'۶۲۴'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۳	نصب مقره اتکائی ۱۳۲ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۳'۱۱۶'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۴	نصب مقره اتکائی ۶۳ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۲'۷۴۲'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۵	نصب مقره اتکائی ۳۳ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۱'۱۲۶'۰۰۰		
۴۱۱۰۰۶	نصب مقره اتکائی ۲۰ کیلوولت همراه با متعلقات.	عدد	۱'۰۰۱'۰۰۰		
۴۱۱۱۰۳	نصب بوشینگ دیواری ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۴'۹۳۴'۰۰۰		
۴۱۱۱۰۴	نصب بوشینگ دیواری ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۳'۳۴۲'۰۰۰		
۴۱۱۲۰۱	نصب موج‌گیر ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۸'۹۵۲'۰۰۰		
۴۱۱۲۰۲	نصب موج‌گیر ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۷'۸۷۱'۰۰۰		
۴۱۱۲۰۳	نصب موج‌گیر ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۶'۹۴۱'۰۰۰		
۴۱۱۲۰۴	نصب موج‌گیر ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۶'۲۷۹'۰۰۰		
۴۱۱۳۰۱	نصب لوله باسبار سوئیچ‌گیرهای ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت.	متر	۶۸۲'۵۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۱۳۰۲	نصب لوله باسبار سوئیچ‌گیرهای ۶۳ و ۱۳۲ کیلوولت.	متر	۵۸۵'۵۰۰		
۴۱۱۳۰۳	نصب لوله ارتباطاتی تجهیزات فیدرها به یکدیگر یا به ترانس.	متر	۴۹۶'۵۰۰		
۴۱۱۳۰۴	ساخت و نصب A فریم.	متر	۷۹۹'۵۰۰		
۴۱۱۳۰۵	نصب سیم لرزه‌گیر داخل لوله باسبار.	متر	۲۳'۶۰۰		
۴۱۱۳۰۶	خم‌کاری لوله‌های با قطر تا ۱۰۰ میلی‌متر و با هر زاویه.	عدد	۲'۱۸۶'۰۰۰		
۴۱۱۳۰۷	جوشکاری لوله تا قطر ۱۰۰ میلی‌متر.	سرجوش	۳'۰۰۷'۰۰۰		
۴۱۱۳۰۸	جوشکاری لوله با قطر ۱۰۱ تا ۱۶۰ میلی‌متر.	سرجوش	۳'۴۸۶'۰۰۰		
۴۱۱۳۰۹	جوشکاری لوله با قطربیش از ۱۶۱ میلی‌متر.	سرجوش	۳'۹۶۶'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۱	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع تک سیم در هر فاز برای تجهیزات ۶۳ کیلوولت.	عدد	۲'۱۶۴'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۲	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع دو سیم در هر فاز برای تجهیزات ۶۳ کیلوولت.	عدد	۲'۳۵۸'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۳	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع تک سیم در هر فاز برای تجهیزات ۱۳۲ کیلوولت.	عدد	۲'۵۳۰'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۴	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع دو سیم در هر فاز برای تجهیزات ۱۳۲ کیلوولت.	عدد	۲'۷۹۳'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۵	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع دو سیم در هر فاز برای تجهیزات ۲۳۰ کیلوولت.	عدد	۳'۳۷۷'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۶	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع سه سیم در هر فاز برای تجهیزات ۲۳۰ کیلوولت.	عدد	۳'۴۹۵'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۷	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع دو سیم در هر فاز برای تجهیزات ۴۰۰ کیلوولت.	عدد	۳'۸۹۲'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۸	آماده‌سازی و نصب رابط سیمی با اتصالات پیچی از نوع سه سیم در هر فاز برای تجهیزات ۴۰۰ کیلوولت.	عدد	۴'۰۳۴'۰۰۰		
۴۱۱۴۰۹	آماده‌سازی و نصب آویز سیمی با اتصالات پیچی با هر طول و هر تعداد سیم در هر فاز برای ارتباط خط، باسبار و ... با تجهیزات ۶۳ کیلوولت.	عدد	۳'۲۵۷'۰۰۰		
۴۱۱۴۱۰	آماده‌سازی و نصب آویز سیمی با اتصالات پیچی با هر طول و هر تعداد سیم در هر فاز برای ارتباط خط، باسبار و ... با تجهیزات ۱۳۲ کیلوولت.	عدد	۳'۶۱۹'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۱۴۱۱	آماده‌سازی و نصب آویز سیمی با اتصالات پیچی با هر طول و هر تعداد سیم در هر فاز برای ارتباط خط، باسبار و ... با تجهیزات ۲۳۰ کیلوولت.	عدد	۴'۹۳۲'۰۰۰		
۴۱۱۴۱۲	آماده‌سازی و نصب آویز سیمی با اتصالات پیچی با هر طول و هر تعداد سیم در هر فاز برای ارتباط خط، باسبار و ... با تجهیزات ۴۰۰ کیلوولت.	عدد	۵'۴۰۶'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۱	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۶۳ کیلوولت بین دو گنتری برای یک رشته سیم در هر فاز با هر سطح مقطع.	دهانه	۲۱'۵۰۶'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۲	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۶۳ کیلوولت بین دو گنتری برای دو رشته سیم در هر فاز (باندل دو سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۲۴'۴۹۳'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۳	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۱۳۲ کیلوولت بین دو گنتری برای یک رشته سیم در هر فاز با هر سطح مقطع.	دهانه	۲۲'۹۲۱'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۴	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۱۳۲ کیلوولت بین دو گنتری برای دو رشته سیم در هر فاز (باندل دو سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۲۶'۲۰۹'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۵	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۲۳۰ کیلوولت بین دو گنتری برای دو رشته سیم در هر فاز (باندل دو سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۳۰'۰۴۹'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۶	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۲۳۰ کیلوولت بین دو گنتری برای سه رشته سیم در هر فاز (باندل سه سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۳۸'۲۱۴'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۷	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۴۰۰ کیلوولت بین دو گنتری برای دو رشته سیم در هر فاز (باندل دو سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۳۷'۴۴۵'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۸	سیم‌کشی هوایی با زنجیر مقره کشتی ۴۰۰ کیلوولت بین دو گنتری برای سه رشته سیم در هر فاز (باندل سه سیمه) با هر سطح مقطع.	دهانه	۴۶'۰۶۸'۰۰۰		
۴۱۱۵۰۹	نصب زنجیر مقره آویز ۶۳ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۱'۶۰۵'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۰	نصب زنجیر مقره آویز ۱۳۲ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۲'۲۰۵'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۱	نصب زنجیر مقره آویز ۲۳۰ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۳'۶۰۳'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۱۵۱۲	نصب زنجیر مقره آویز ۴۰۰ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۵'۰۵۷'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۳	نصب زنجیر مقره V شکل ۶۳ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۲'۶۷۸'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۴	نصب زنجیر مقره V شکل ۱۳۲ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۳'۶۴۴'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۵	نصب زنجیر مقره V شکل ۲۳۰ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۶'۲۱۵'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۶	نصب زنجیر مقره V شکل ۴۰۰ کیلوولت، جهت نگه‌داشتن هر تعداد سیم با هر سطح مقطع، موج‌گیر.	عدد	۸'۶۴۱'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۷	سیم‌کشی سیم محافظ تا ارتفاع ۱۵ متر و ایجاد ارتباط با بدنه.	دهانه	۱۱'۱۸۶'۰۰۰		
۴۱۱۵۱۸	سیم‌کشی سیم محافظ با ارتفاع بیش از ۱۵ متر و ایجاد ارتباط با بدنه.	دهانه	۱۳'۰۰۳'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۱	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۲۰ کیلوولت با ظرفیت ۲/۴ مگاوار.	مجموعه	۳۴'۴۱۲'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۲	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۲۰ کیلوولت با ظرفیت ۳/۶ مگاوار.	مجموعه	۴۹'۴۷۴'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۳	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۳۳ کیلوولت با ظرفیت ۲/۴ مگاوار.	مجموعه	۵۱'۶۷۰'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۴	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۳۳ کیلوولت با ظرفیت ۳/۶ مگاوار.	مجموعه	۷۴'۹۵۷'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۵	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۶۳ کیلوولت تا ظرفیت ۲۰ مگاوار.	مجموعه	۵۵۹'۳۳۰'۰۰۰		
۴۱۱۶۰۶	نصب یک مجموعه بانک خازنی ۶۳ کیلوولت بیشتر از ظرفیت ۲۰ مگاوار.	مجموعه	۷۸۰'۶۴۵'۰۰۰		
۴۱۱۷۰۱	نصب تابلوهای ۳۳ کیلوولت همراه با اتصالات باسبار.	سلول	۱۴'۲۹۶'۰۰۰		
۴۱۱۷۰۲	نصب تابلوهای ۲۰ کیلوولت همراه با اتصالات باسبار.	سلول	۱۲'۹۰۳'۰۰۰		
۴۱۱۸۰۱	کابل‌کشی ۲۰ یا ۳۳ کیلوولت، آرمودار، با سطح مقطع تا ۳۰۰ میلی‌متر مربع.	متر	۸۱'۸۰۰		
۴۱۱۸۰۲	کابل‌کشی ۲۰ یا ۳۳ کیلوولت، آرمودار، با سطح مقطع بیشتر از ۳۰۰ میلی‌متر مربع.	متر	۹۲'۵۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۱۹۰۱	نصب سرکابل حرارتی تک‌فاز ۲۰ یا ۳۳ کیلوولت با سطح مقطع تا ۳۰۰.	عدد	۱'۹۹۹'۰۰۰		
۴۱۱۹۰۲	نصب سرکابل حرارتی تک‌فاز ۲۰ یا ۳۳ کیلوولت با سطح مقطع بیشتر از ۳۰۰ میلی متر مربع.	عدد	۲'۱۲۸'۰۰۰		
۴۱۲۰۰۱	کابل‌کشی کابل‌های کنترل و حفاظت تا ۳۰ رشته، با سطح مقطع ۱/۵ یا ۲/۵ میلی متر مربع.	متر	۳۴'۷۰۰		
۴۱۲۰۰۲	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف تک‌رشته با سطح مقطع تا ۱۵۰ میلی متر مربع یا دو رشته با سطح مقطع تا ۷۰ میلی متر مربع.	متر	۵۲'۶۰۰		
۴۱۲۰۰۳	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف تک‌رشته با سطح مقطع بیشتر از ۱۵۰ میلی متر مربع یا دو رشته با سطح مقطع بیشتر از ۷۰ میلی متر مربع.	متر	۶۰'۷۰۰		
۴۱۲۰۰۴	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف سه‌فاز با سطح مقطع تا ۱۶+۳×۳۵ میلی متر مربع.	متر	۵۷'۶۰۰		
۴۱۲۰۰۵	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف سه‌فاز با سطح مقطع ۲۵+۳×۵۰ تا ۵۰+۳×۹۵ میلی متر مربع.	متر	۸۰'۸۰۰		
۴۱۲۰۰۶	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف سه‌فاز با سطح مقطع ۵۰+۳×۱۲۰ تا ۹۵+۳×۱۸۵ میلی متر مربع.	متر	۸۹'۹۰۰		
۴۱۲۰۰۷	کابل‌کشی کابل‌های فشار ضعیف سه‌فاز با سطح مقطع ۱۲۰+۳×۲۴۰ تا ۱۵۰+۳×۳۰۰ میلی متر مربع.	متر	۱۰۲'۵۰۰		
۴۱۲۰۰۸	کابل‌کشی مخابراتی تا ۵۰ زوج همراه با متعلقات.	متر	۳۲'۰۰۰		
۴۱۲۰۰۹	کابل‌کشی کواکسیال.	متر	۳۱'۰۰۰		
۴۱۲۰۱۰	گلندزنی کابل آرموردار، قطر سوراخ‌کاری شده تا ۵۰ میلی متر.	عدد	۲۴۳'۵۰۰		
۴۱۲۰۱۱	گلندزنی کابل آرموردار، قطر سوراخ‌کاری شده بیشتر از ۵۰ میلی متر.	عدد	۳۱۲'۰۰۰		
۴۱۲۰۱۲	وایرینگ رشته هادی با سطح مقطع ۱/۵ و ۲/۵ میلی متر مربع.	عدد	۴۱'۱۰۰		
۴۱۲۰۱۳	وایرینگ رشته هادی با سطح مقطع ۴ و ۶ میلی متر مربع.	عدد	۵۰'۷۰۰		
۴۱۲۰۱۴	وایرینگ رشته هادی با سطح مقطع ۱۰ تا ۲۵ میلی متر مربع.	عدد	۶۰'۴۰۰		
۴۱۲۰۱۵	وایرینگ رشته هادی ۳۵ تا ۵۰ میلی متر مربع.	عدد	۱۰۲'۰۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۲۰۱۶	وایرینگ رشته هادی ۷۰ تا ۹۵ میلی مترمربع.	عدد	۱۴۳'۵۰۰		
۴۱۲۰۱۷	وایرینگ رشته هادی ۱۲۰ تا ۱۸۵ میلی مترمربع.	عدد	۱۸۵'۰۰۰		
۴۱۲۰۱۸	وایرینگ رشته هادی ۲۴۰ میلی مترمربع و بیشتر.	عدد	۲۶۸'۵۰۰		
۴۱۲۱۰۱	نصب تابلوی جمع کننده ترانس جریان، ترانس ولتاژ و سکسیونر، تابلو LMU، تابلو Fuse Box، دیواری.	سلول	۲'۶۴۲'۰۰۰		
۴۱۲۱۰۲	نصب تابلوهای مارشالینگ محوطه، تابلوی کنترل مرکزی بریکر.	سلول	۴'۹۴۳'۰۰۰		
۴۱۲۱۰۳	نصب تابلوهای دیسپاچینگ، مخبرات، حفاظت، اندازه‌گیری، ساده یا Swing، اینترفیس پست و اسکادا، کنترل، AVR، LCC، شارژرها و توزیع جریان مستقیم.	سلول	۶'۲۱۵'۰۰۰		
۴۱۲۱۰۴	نصب تابلوهای اصلی و توزیع جریان متناوب.	سلول	۷'۵۳۶'۰۰۰		
۴۱۲۲۰۱	نصب یک مجموعه باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت با ظرفیت تا ۲۰۰ آمپر ساعت و ایجاد ارتباط لازم بین سلول‌ها.	مجموعه	۲۷'۲۳۲'۰۰۰		
۴۱۲۲۰۲	نصب یک مجموعه باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت با ظرفیت بیشتر از ۲۰۰ تا ۸۰۰ آمپر ساعت و ایجاد ارتباط لازم بین سلول‌ها.	مجموعه	۳۵'۳۸۵'۰۰۰		
۴۱۲۲۰۳	نصب یک مجموعه باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت با ظرفیت بیشتر از ۸۰۰ آمپر ساعت و ایجاد ارتباط لازم بین سلول‌ها.	مجموعه	۴۳'۹۱۹'۰۰۰		
۴۱۲۲۰۴	نصب یک مجموعه باتری ۴۸ ولت و ایجاد ارتباط لازم بین سلول‌ها.	مجموعه	۵'۹۰۰'۰۰۰		
۴۱۲۲۰۵	ساخت آب باطری و ریختن آن در سلول باطری‌ها.	لیتر	۶۰'۲۰۰		
۴۱۲۳۰۱	اجرای شبکه زمین، حفاری ماشینی در زمین کلنگی.	متر طول	۲۰۱'۰۰۰		
۴۱۲۳۰۲	اجرای شبکه زمین، حفاری ماشینی در زمین دج.	متر طول	۲۲۷'۵۰۰		
۴۱۲۳۰۳	اجرای شبکه زمین، حفاری دستی در زمین کلنگی.	متر طول	۲۶۲'۵۰۰		
۴۱۲۳۰۴	اجرای شبکه زمین، حفاری دستی در زمین دج.	متر طول	۴۰۶'۵۰۰		
۴۱۲۳۰۵	اجرای شبکه زمین، حفاری دستی در زمین سنگی ضعیف یا نیمه سنگی.	متر طول	۵۲۸'۰۰۰		
۴۱۲۳۰۶	ایجاد اتصال چهارراهی شبکه زمین از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع تا ۹۵ میلی متر مربع.	عدد	۲۳۸'۵۰۰		
۴۱۲۳۰۷	ایجاد اتصال چهارراهی شبکه زمین از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع ۱۲۰ و ۱۵۰ میلی متر مربع.	عدد	۲۶۸'۵۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۲۳۰۸	ایجاد اتصال چهارراهی شبکه زمین از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع ۱۸۵ میلی‌متر مربع و بیشتر.	عدد	۳۶۵'۰۰۰		
۴۱۲۳۰۹	ایجاد اتصال سه‌راهی رایزر از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع تا ۹۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۱۱۸'۰۰۰		
۴۱۲۳۱۰	ایجاد اتصال سه‌راهی رایزر از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع ۱۲۰ و ۱۵۰ میلی‌متر مربع.	عدد	۱۶۲'۵۰۰		
۴۱۲۳۱۱	ایجاد اتصال سه‌راهی رایزر از نوع جوش احتراقی برای سطح مقطع ۱۸۵ میلی‌متر مربع و بیشتر.	عدد	۲۱۰'۵۰۰		
۴۱۲۳۱۲	فرم‌دهی، بست، کابلشو و اتصال به تجهیز تا ارتفاع نیم‌متری، برای رایزر با سطح مقطع تا ۹۵ میلی‌متر مربع.	عدد	۱۲۹'۰۰۰		
۴۱۲۳۱۳	فرم‌دهی، بست، کابلشو و اتصال به تجهیز تا ارتفاع نیم‌متری، برای رایزر با سطح مقطع ۱۲۰ و ۱۵۰ میلی‌متر مربع.	عدد	۱۸۵'۵۰۰		
۴۱۲۳۱۴	فرم‌دهی، بست، کابلشو و اتصال به تجهیز تا ارتفاع نیم‌متری، برای رایزر با سطح مقطع ۱۸۵ میلی‌متر مربع و بیشتر.	عدد	۲۲۴'۵۰۰		
۴۱۲۳۱۵	نصب رایزر بر روی سازه بیشتر از نیم‌متر.	متر	۲۸'۹۰۰		
۴۱۲۳۱۶	کوبیدن میله مسی در زمین دج به طول ۳ متر.	عدد	۱'۶۹۱'۰۰۰		
۴۱۲۳۱۷	کوبیدن میله مسی در زمین سنگی به طول ۳ متر.	عدد	۲'۵۵۰'۰۰۰		
۴۱۲۳۱۸	نصب تسمه مسی با مقطع تا ۱۰۰ میلی‌متر مربع.	متر	۴۱۲'۵۰۰		
۴۱۲۳۱۹	نصب تسمه مسی با مقطع ۱۰۱ تا ۲۰۰ میلی‌متر مربع.	متر	۵۴۶'۵۰۰		
۴۱۲۳۲۰	نصب تسمه مسی با مقطع بیش از ۲۰۰ میلی‌متر مربع.	متر	۷۷۵'۵۰۰		
۴۱۲۳۲۱	اجرای هر اتصال جوش کاربیتی (غیر کدولدی) تسمه مسی.	عدد	۴۸۱'۵۰۰		
۴۱۲۴۰۱	مونتاژ و نصب سازه نگهدارنده تجهیزات.	تن	۷'۹۱۱'۰۰۰		
۴۱۲۴۰۲	مونتاژ و نصب ستون و بیم گتتری‌ها.	تن	۱۶'۴۶۷'۰۰۰		
۴۱۲۴۰۳	نصب پایه نگهدارنده بازو یا دستک کابل تا دو ردیف.	عدد	۱۹۰'۰۰۰		
۴۱۲۴۰۴	نصب پایه نگهدارنده بازو یا دستک کابل بیش از دو ردیف.	عدد	۲۷۳'۵۰۰		
۴۱۲۴۰۵	نصب بازو یا دستک کابل از نوع پیچ و مهره‌ای با هر سایز.	عدد	۳۱'۹۰۰		
۴۱۲۴۰۶	نصب نردبان کابل تا سایز ۳۰ سانتی‌متر.	متر	۳۲۹'۵۰۰		

فصل چهل و یکم. عملیات نصب  
فهرست بهای واحد پایه رشته پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۳۹۹

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۲۴۰۷	نصب نردبان کابل سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	متر	۳۵۵'۵۰۰		
۴۱۲۴۰۸	نصب سینی کابل تا سایز ۳۰ سانتی متر.	متر	۳۸۱'۵۰۰		
۴۱۲۴۰۹	نصب سینی کابل سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	متر	۴۲۹'۰۰۰		
۴۱۲۴۱۰	نصب چهارراهی نردبان تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۴۹۲'۵۰۰		
۴۱۲۴۱۱	نصب چهارراهی نردبان سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۵۴۰'۵۰۰		
۴۱۲۴۱۲	نصب سه‌راهی نردبان تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۳۶۴'۵۰۰		
۴۱۲۴۱۳	نصب سه‌راهی نردبان سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۴۰۶'۵۰۰		
۴۱۲۴۱۴	نصب زانو و رابط نردبان تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۲۵۱'۰۰۰		
۴۱۲۴۱۵	نصب زانو و رابط نردبان سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۲۷۷'۰۰۰		
۴۱۲۴۱۶	نصب چهارراهی سینی تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۵۷۹'۰۰۰		
۴۱۲۴۱۷	نصب چهارراهی سینی سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۶۳۶'۰۰۰		
۴۱۲۴۱۸	نصب سه‌راهی سینی تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۴۰۶'۵۰۰		
۴۱۲۴۱۹	نصب سه‌راهی سینی سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۴۴۴'۵۰۰		
۴۱۲۴۲۰	نصب زانو رابط سینی سایز تا ۳۰ سانتی متر.	عدد	۲۷۷'۰۰۰		
۴۱۲۴۲۴	نصب زانو رابط سینی سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۳۰۱'۰۰۰		
۴۱۲۴۲۵	نصب درپوش سینی کابل تا سایز ۳۰ سانتی متر.	عدد	۱۱۱'۰۰۰		
۴۱۲۴۲۶	نصب درپوش سینی کابل سایز بیشتر از ۳۰ سانتی متر.	عدد	۱۳۵'۰۰۰		